

**HUBUNGAN *BODY MASS INDEX* (BMI) DAN BENTUK
TELAPAK KAKI DENGAN KESEIMBANGAN DINAMIS
PADA LANSIA**



SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana
Fisioterapi

Oleh :

Linda Athika Nurfahmi Agustina

J120171168

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSYARATAN GELAR

**HUBUNGAN *BODY MASS INDEX* (BMI) DAN BENTUK TELAPAK KAKI
DENGAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA**

Skripsi ini dibuat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi dalam Program
S1 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari : Kamis

Tanggal : 21 Maret 2019

Diajukan oleh :

Linda Athika Nurfahmi Agustina

J120171168

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN *BODY MASS INDEX* (BMI) DAN BENTUK
TELAPAK KAKI DENGAN KESEIMBANGAN DINAMIS
PADA LANSIA**

Skripsi ini Telah Disetujui Pembimbing untuk Dipertahankan dalam Sidang

Skripsi Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Disusun oleh :

Nama : Linda Athika Nurfahmi Agustina

NIM : J120171168

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

Arin Supriyadi, S.St.Ft., M.Fis
NIP/NIK. 400.1804

PENGESAHAN

HUBUNGAN *BODY MASS INDEX* (BMI) DAN BENTUK TELAPAK KAKI DENGAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Linda Athika Nurfahmi Agustina
J120171168

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 21 Maret 2019

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Nama Penguji:

1. Arin Supriyadi, SSTFT., M.Fis
2. Wijianto, M.Or
3. Arif Pristianto, SSTFT., Ftr., M.Fis



Surakarta, 21 Maret 2019

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes)

NIDN 786/06-1711-7301

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Linda Athika Nurfahmi Agustina

NIM : J120171168

Fakultas/Jurusan : Ilmu Kesehatan / Fisioterapi S1

Judul Skripsi : Hubungan *Body Mass Index* (BMI) dan Bentuk Telapak Kaki dengan Keseimbangan Dinamis pada Lansia

Dengan ini saya menyatakan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi ini saya sampaikan sebagai syarat menyelesaikan pendidikan S1 Fisioterapi adalah asli ide dan gagasan saya sendiri.
2. Dalam isi daripada skripsi sebagaimana tersebut nomor satu di atas tidak menjiplak/menyadur/meringkas/memplagiat dari karya siapapun atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai kutipan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditentukan.

Surakarta, 21 Maret 2019

Peneliti



Linda Athika Nurfahmi Agustina

DEKLARASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Linda Athika Nurfahmi Agustina

NIM : J120171168

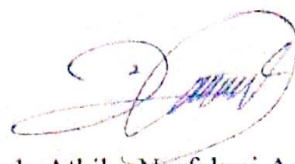
Fakultas/Jurusan : Ilmu Kesehatan / Fisioterapi S1

Judul Skripsi : Hubungan *Body Mass Index* (BMI) dan Bentuk Telapak Kaki dengan Keseimbangan Dinamis pada Lansia

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan pendidikan lainnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebut sumbernya. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Surakarta, 21 Maret 2019

Peneliti



Linda Athika Nurfahmi Agustina

MOTTO

“Learn from the past, live for today and plan for tomorrow”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Syukur Alhamdulillah saya ucapkan kepada Allah SWT.
2. Kepada kedua orang tua dan dan saudara-saudara saya Bapak Sucipto dan Ibu Siti Ma'rufah, Linda Khusnul Maghdalina, dan Mochammad Riqzha Fachruddin. Saya ucapkan terimakasih atas dorongan semangat, dukungan dan do'a yang selalu diberikan sehingga mampu menyelesaikan pendidikan.
3. Kepada pembimbing saya Bapak Arin Supriyadi, SSTFT., M.Fis yang dengan sabar membimbing saya hingga mampu menyelesaikan skripsi ini dan terimakasih pula kepada seluruh dosen dan staf program studi Fisioterapi
4. Kepada teman-teman yang membantu jalannya penelitian dan selalu memberikan motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Hubungan *Body Mass Index* (Bmi) Dan Bentuk Telapak Kaki Dengan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia**”. Sholawat serta salam senantiasa penulis junjungkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membimbing umat muslim dari jaman jahiliyah ke jaman islamiah ini.

Skripsi ini disusun guna mendapatkan gelar Sarjana Fisioterapi di Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu dan mendukung diselesaikannya skripsi ini, diantaranya yaitu :

1. Dr. Sofyan Anif, M. Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Isnaini Herawati, SSTFT, M.Sc selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Arin Supriyadi, SSTFT, M.Fis selaku pembimbing 1 yang telah bersedia membimbing penulis dengan baik dan penuh kesabaran.
5. Kepala Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta, yang telah memberikan izin penelitian ini.

6. Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing selama perkuliahan jurusan Fisioterapi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Orang tua bapak Sucipto, ibu Siti Ma'rufah, saudara penulis Linda Khusnul Maghdalina dan Moch. Riqzha Fachruddin yang selalu memberikan do'a restu serta motivasi.
8. Teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang dengan setia memberikan motivasi, membantu, dan memberikan semangat kepada penulis.
9. Teman-teman seperjuangan S1 Fisioterapi Transfer angkatan 2017 yang telah memberikan semangat serta dukungan.
10. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung ikut membantu dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran dari semua pihak yang dapat membangun sehingga penelitian ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Surakarta, 21 Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSYARATAN GELAR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
DEKLARASI	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan	3
D. Manfaat	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	5
B. Kajian Teori	6
1. <i>Body Mass Index</i> (BMI)	6
a. Definisi	6
b. Hubungan BMI dengan keseimbangan	7
2. Bentuk Telapak Kaki	8
a. Anatomi telapak kaki	8
b. Hubungan telapak kaki dengan keseimbangan dinamis	10
c. Bentuk arkus telapak kaki	11
d. Alat ukur bentuk telapak kaki	12
3. Keseimbangan	14
a. Definisi keseimbangan	14
b. Macam keseimbangan	15
c. Komponen pengontrol keseimbangan	15
d. Kontrol keseimbangan	17
e. Faktor yang mempengaruhi keseimbangan	17
f. Penurunan keseimbangan pada lansia	18
g. Alat ukur keseimbangan	19
C. Kerangka Berpikir	21
D. Kerangka Konsep	22
E. Hipotesis	22

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan Penelitian	23
B. Tempat Dan Informan Penelitian	24
C. Langkah-langkah Penelitian.....	24
D. Teknik Pengumpulan Data	24
E. Definisi Konseptual.....	26
F. Definisi Operasional	26
G. Teknik Analisis Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil	28
1. Karakteristik responden berdasarkan BMI.....	29
2. Karakteristik responden berdasarkan bentuk telapak kaki	30
3. Karakteristik responden berdasarkan keseimbangan.....	31
4. Uji normalitas	31
5. Uji korelasi <i>pearson product</i>	32
B. Pembahasan	34
1. Karakteristik responden	34
a. Karakteristik berdasarkan BMI	34
b. Karakteristik berdasarkan bentuk telapak kaki.....	34
c. Karakteristik berdasarkan keseimbangan	35
2. Uji statistik.....	36
a. Hubungan BMI dengan keseimbangan dinamis.....	36
b. Hubungan bentuk telapak kaki dengan keseimbangan dinamis	38
c. Perbedaan kuat hubungan antara <i>Body Mass Index</i> (BMI) dan bentuk telapak kaki dengan keseimbangan dinamis pada lansia	40
C. Keterbatasan Penelitian	43
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Gait Cycle</i>	10
Gambar 2.2 Derajat <i>flat foot</i>	12
Gambar 2.3 Garis pengukuran CSI	14
Gambar 2.4 <i>Time Up and Go Test</i>	20
Gambar 2.5 Kerangka berpikir.....	21
Gambar 2.6 Kerangka konsep	22

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	5
Tabel 2.2 Kategori BMI	7
Tabel 2.3 Kategori <i>Chippaux-smirak index</i>	14
Tabel 2.4 Nilai normal tes TUG.....	19
Tabel 4.1 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan BMI.....	29
Tabel 4.2 Deskriptif responden berdasarkan BMI	29
Tabel 4.3 Karakteristik subjek berdasarkan bentuk telapak kaki.....	30
Tabel 4.4 Deskriptif responden berdasarkan bentuk telapak kaki	30
Tabel 4.5 Distribusi data keseimbangan	31
Tabel 4.6 Uji normalitas data antara BMI dan bentuk telapak kaki dengan keseimbangan dinamis.....	32
Tabel 4.7 Uji korelasi <i>pearson product</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Standar Operational Prosedur

Lampiran 2 Lembar Persetujuan Responden

Lampiran 3 *Informed Consent*

Lampiran 4 Data Responden

Lampiran 5 Hasil Penghitungan Data

Lampiran 6 Dokumentasi

Lampiran 7 *Ethical Clearance*

Lampiran 8 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

ABSTRAK

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

LINDA ATHIKA NURFAHMI AGUSTINA/J120171168
HUBUNGAN *BODY MASS INDEX* (BMI) DAN BENTUK TELAPAK KAKI
DENGAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA

(Dibimbing Oleh Arin Supriyadi, SSTFT., M.Fis)

Latar Belakang: Fase lanjut usia merupakan keadaan dimana kemampuan fungsi tubuh mulai menurun, seperti proses metabolisme, kekuatan otot, koordinasi tubuh, termasuk sistem keseimbangan. Kondisi ini menyebabkan tingginya resiko jatuh pada lansia dengan usia >65 tahun. Keseimbangan pada lansia dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya yaitu tingginya nilai *Body Mass Index* (BMI) dan abnormalitas bentuk telapak kaki.

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan BMI dan bentuk telapak kaki dengan keseimbangan dinamis pada lansia di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta.

Metode: Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *observational* dengan desain *cross-sectional study*. Uji normalitas menggunakan uji *shapiro-wilk* dan uji korelasi *pearson product moment*.

Hasil: Uji normalitas data pada penelitian didapatkan hasil $p > 0,05$ ($p = 0,200$) yang artinya data berdistribusi normal. Uji hubungan menggunakan uji korelasi *bivariate pearson-product moment* dengan hasil kedua variabel $p < 0,05$ untuk variabel BMI $p = 0,032$ dan bentuk telapak kaki $p = 0,011$. Kuat hubungan BMI dengan keseimbangan dinamis adalah $r = 0,323$ dan bentuk telapak kaki $r = 0,380$. Kedua variabel memiliki hubungan yang moderat dengan keseimbangan.

Kesimpulan: Kesimpulan dari hasil penelitian adalah ada hubungan antara BMI dan bentuk telapak kaki dengan keseimbangan dinamis pada lansia. Bentuk telapak kaki memiliki hubungan yang cenderung lebih kuat dengan keseimbangan dinamis dibandingkan BMI, namun secara statistik keduanya masih berada dalam rentang yang sama yaitu hubungan moderat.

Kata kunci : Bentuk telapak kaki, *Body Mass Index*, Keseimbangan dinamis, Keseimbangan lansia

ABSTRACT

DEPARTMENT OF S1 PHYSIOTHERAPY
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA

LINDA ATHIKA NURFAHMI AGUSTINA/J120171168
THE RELATIONSHIP OF BODY MASS INDEX (BMI) AND SHAPE OF
FOOT WITH DYNAMIC BALANCE IN ELDERLY

(Guided By Arin Supriyadi, SSTFT., M.Fis)

Background: The elderly phase is a condition where the body's ability to function begins to decrease, such as metabolic processes, muscle strength, body coordination, including the balance system. This condition causes a high risk of falls in the elderly with age > 65 years. The balance of the elderly is influenced by several things including the high value of Body Mass Index (BMI) and abnormal shape of the foot.

Objective: The purpose of this study was to determine the relationship of BMI and the shape of the feet with dynamic balance in the elderly in Bhakti Surakarta Dharma Nursing Home.

Method: The type of research conducted is an observational study with a cross-sectional study design. Normality test using shapiro-Wilk test and Pearson product moment correlation test.

Results: Test the normality of the data in the study obtained results $p > 0.05$ ($p = 0.200$) which means the data are normally distributed. The relationship test using the Pearson-product moment both variables correlation test with the results of the two variables $p < 0.05$ for the BMI variable $p = 0.032$ and the foot shape $p = 0.011$. The relationship between BMI and dynamic balance is $r = 0.323$ and the shape of the foot $r = 0.380$. Both variables have a moderate relationship with balance.

Conclusion: The conclusions from the results of the study are there is a relationship between BMI and the shape of the feet with dynamic balance in the elderly. The shape of the feet has a relationship that tends to be stronger with dynamic balance than BMI, but statistically they are still in the same range, namely moderate relationships.

Keywords: The shape of the feet, Body Mass Index, Dynamic balance, Balance of the elderly